



### Описание продукта

John Crane Diamond™ — это проверенная технология нового поколения в создании торцовых колец механических уплотнений, применяемая к уплотнениям различных типов. Посредством запатентованного процесса, тонкий слой из чистого алмаза выращивается с помощью химического осаждения из паровой фазы (CVD) на поверхности торцового кольца, создавая химически стойкую поверхность, которая выдерживает абразивные среды и суровые условия, например, периодическую работу в режиме сухого трения. Эта технология уменьшает износ уплотнения, увеличивает надежность ротационного оборудования, а также снижает эксплуатационные расходы и затраты на весь жизненный цикл.

### Рабочие характеристики

Эта технология обработки рабочих поверхностей торцовых пар повышает долговечность механического уплотнения, улучшая расчетные характеристики параметров выбранного торцового уплотнения.

- Температура: От -40 до 204 °C (400 °F)
- Давление: От 0 до 140 бар изб. давл. (2030 фунт/кв. дюйм)
- Размер: Максимальный внешний диаметр кольца номинально составляет 305 мм (12 дюймов)
- Скорость: обычно 46 м/с (150 футов/с)
- Вязкость жидкости: От 0,2 до 5000 сантипуаз
- Удельный вес жидкости: От 0,4 до 2,0
- Тип уплотнения: может применяться для любых типов уплотнений
- Применение: суспензии, абразивы, жидкости с низкими смазывающими свойствами, периодическая работа в режиме сухого трения, жидкости с высоким газовым фактором, мультифазные продукты, транспортировка, горячая вода

### Конструктивные особенности

- Низкий коэффициент трения позволяет обеспечить более низкую температуру рабочих поверхностей торцов, соответственно, снижаются требования к их охлаждению
- Исключительная химическая стойкость позволяет выдерживать кислоты и щелочи
- Более высокая износостойкость повышает надежность оборудования
- Пониженное энергопотребление сокращает эксплуатационные расходы
- Увеличенный срок службы уплотнения снижает стоимость жизненного цикла уплотнений

### Свойства материала

Обратите внимание, что эта искусственная поверхность создается на заготовке из самоспеченного карбида кремния высокой чистоты. Нижеуказанные механические свойства относятся к слою алмазного покрытия 8189. Эта обработка не меняет общих механических свойств в объеме основного кольца из карбида кремния. Также следует отметить, что алмазное покрытие создается из материала чистой фазы. Поскольку алмаз является стандартом, с которым часто сравнивают другие материалы, то абсолютное значение не так важно, как сравнительное значение с другими материалами.

#### Сравнительные свойства поверхности

- Твердость поверхности: От 10 000 до 12 000 HV (твердость по Виккерсу) (от 98 до 118 ГПа)
- Коэффициент трения: номинальное значение 0,018
- Химическая устойчивость: Отличная в кислотах и щелочах
- Температурные пределы: окисление алмазного покрытия начинается при температуре 500 °C (932 °F)

#### Другие свойства

- Толщина слоя покрытия: 6–10 мкм (236–394 мкм на дюйм)
- Теплопроводность (метод 3ω): От 26 до 550 Вт/мК
- Термическая устойчивость: Ограничена основным материалом заготовки
- Модуль Юнга: От 967 до 1140 ГПа
- Прочность при сжатии: 110 000 МПа